Avis Technique 14/01-614

Annule et remplace l'Avis Technique 15/96-229

Adhésif pour assemblage d'éléments de canalisations en PVC

Adhesive for PVC piping

Kleber für PVC-Leitungsrohre

FLOCOL 6400

Titulaire : BOSTIK FINDLEY S.A.
Immeuble les IRIS
12 Place des Iris
F-92062 PARIS LA DEFENSE
Tél. : +33-1-47-96-94-65
Fax :+33-1-47-96-96-90
Internet : BOSTIKFINDLEY.COM

Usine : Usine de COUBERT
BOSTIK FINDLEY S.A.
Route Départementale 319 (ex RN 19) - COUBERT
F-77257 BRIE COMTE ROBERT Cedex
Tél. : +33-1-64-42-12-12
Fax : +33-1-64-06-61-43

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 2 juillet 2001

Pour le CSTB : J.-D. Merlet, Directeur Technique

Bulletin des Avis Techniques n° 423 (octobre 2001)



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 4, avenue du Recteur-Poincaré, 75782 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : www.cstb.fr

Le groupe spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 5 avril 2001, le dossier relatif à l'adhésif pour assemblage d'éléments de canalisations en PVC, FLOCOL 6400, à la demande de la Société BOSTIK FINDLEY. Le groupe spécialisé n° 14 a formulé concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis ne vaut que pour les fabrications bénéficiant d'un certificat de qualification délivré par le CSTB et attaché à l'Avis Technique.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Adhésif pour assemblages d'éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié présenté :

- dans des pots métalliques de contenance 250ml, 500ml, 1 litre et 5 litres
- dans des tubes de contenance minimum 25ml et maximum 250ml

A ce produit sont associés trois décapants, conditionnés en bidons de contenance minimum 125 ml et maximum 1litre.

1.2 Identification

Adhésif :

Les pots et les tubes comportent un marquage conforme aux dispositions énoncées dans le Règlement technique relatif à la certification *CSTBat* « Adhésifs pour assemblage de canalisations en PVC ».

Décapants :

Les pots comportent le marquage suivant :

- le nom commercial du produit : Solvant AK, ou Décapant SANIPLAS ou décapant SADER PVC
- la raison sociale et l'adresse de la société BOSTIK FINDLEY ou du revendeur,
- la destination
- la contenance
- les indications concernant les mesures de sécurité avec les conseils de prudence
- l'étiquetage de danger et les phrases de risque et de sécurité

2. Avis

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé : assemblage par collage d'éléments de canalisations en PVC, destinés à la réalisation :

- de réseaux de distribution d'eau avec pression, à l'intérieur du bâtiment[1]
- de réseaux d'adduction d'eau[1] (dans les cas autorisés par le Fascicule 71 : Cahier des Clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » et ses annexes),
- de réseaux d'évacuation des eaux et des branchements,

dont les caractéristiques dimensionnelles sont définies dans la norme NF EN 1452-3 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Raccords.

Le présent Avis technique ne vise que l'assemblage des éléments de canalisations en PVC.

2.2 Appréciation sur le produit

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

2.2.1.1 Respect de la réglementation

- l'étiquetage du produit et du produit associé est en conformité avec les dispositions réglementaires imposées par la Directive 88/379/CEE (concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses) modifiée en dernier lieu par la Directive 90/492/CEE.

* en ce qui concerne le produit lui même et le respect de l'arrêté du 29 mai 1997, ,le titulaire du présent Avis Technique sera tenu de se conformer aux textes en vigueur dès leur parution (voir §3 Remarques complémentaires du Groupe spécialisé)

2.2.1.2 Résistance au cisaillement

Les essais de résistance à la traction effectués pour différents temps de séchage montrent que la résistance au cisaillement des assemblages réalisés avec l'adhésif FLOCOL 6400 est satisfaisante.

2.2.1.3 Étanchéité des assemblages

Les essais effectués montrent que l'étanchéité des assemblages réalisés avec l'adhésif FLOCOL 6400 est satisfaisante.

2.2.1.4 Aptitude à l'étalement

L'aptitude à l'étalement de l'adhésif FLOCOL 6400 est satisfaisante.

2.2.1.5 Étanchéité des emballages

Les essais effectués montrent que l'étanchéité des emballages est satisfaisante et permet le maintien des caractéristiques du produit pendant tout le délai d'utilisation.

2.2.2 Durabilité

La durabilité des ouvrages faisant intervenir la technique du collage, réalisés avec ce produit, dans les conditions définies dans le Dossier Technique, peut être comparée à celle des ouvrages faisant intervenir des techniques d'assemblage considérées comme traditionnelles (soudure sur tubes et raccords, filetages et taraudages d'éléments en acier…). Cette appréciation découle :

- Du comportement réel des installations,
- Des résultats des essais effectués en laboratoire.

2.2.3 Fabrication

Effectuée en usine par le titulaire de l'avis technique, elle fait l'objet de différents contrôles (cf. §2.5 du Dossier Technique) permettant d'assurer la qualité et la constance du produit fini.

2.2.4 Mise en œuvre

La mise en œuvre nécessite le respect d'un certain nombre de précautions relatives à la préparation des éléments à assembler et à la réalisation elle-même des assemblages (cf. § 3 du Dossier Technique).

2.3 Cahier des prescriptions techniques

2.3.1 Prescriptions technique générales

Les ouvrages dans leur ensemble sont réalisés conformément aux documents suivants :

- DTU N° 60-31 : Cahier des charges applicable aux travaux de canalisations en PVC non plastifié : eau froide avec pression.
- DTU N° 60-32 : Cahier des charges applicable aux travaux de canalisations en PVC non plastifié : descentes d'eaux pluviales.

[1] *dans les conditions de température et de pression indiquées dans les normes NF EN 1452-2 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Tubes et XP T 54-034 Plastiques - Canalisations en polychlorure de vinyle (PVC-U) pour le transport sous pression de liquides alimentaires, eaux thermales et liquides industriels - Spécifications et fixation des règles de détimbrage pour les liquides sous pression*

- DTU N° 60-33 : Cahier des charges applicable aux travaux de canalisations en PVC non plastifié : évacuation d'eaux usées.

Ces trois textes imposent par ailleurs, quant aux "dispositions générales sur les installations", le respect du DTU N° 65-10 : "Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments".

2.3.2 Prescriptions particulières

2.3.2.1 Prescriptions relatives à l'identification du produit

Le suivi d'autocontrôle, dont les modalités sont définies au § 2.3.2.4 permet de vérifier que le produit est de qualité constante.

Toutefois, toute modification, même mineure, dans la formulation ou les modes de fabrication, à l'initiative du demandeur, devra être signalée au Responsable de la Certification CSTBat.

2.3.2.2 Prescriptions relatives à la mise en œuvre

Les modalités de mise en œuvre énoncées au § 3 du Dossier Technique doivent être respectées.

2.3.2.3 Prescriptions relatives au marquage et à l'étiquetage

L'étiquetage des emballages devra constamment respecter les règlements en vigueur s'appliquant à ce type de produit.

Conformément aux dispositions énoncées dans le Règlement technique relatif à la certification CSTBat "Adhésifs pour assemblage de canalisations en PVC", les emballages comporteront les indications suivantes :

- le numéro d'Avis Technique : 14/01-614
- le logo CSTBat suivi des deux dernières parties du numéro de certificat : CSTBat 01-614

2.3.2.4 Prescriptions relatives au contrôle

Autocontrôle

L'autocontrôle effectué actuellement dans l'usine et défini au § 3 du Dossier Technique devra être poursuivi. Les résultats de cet autocontrôle devront être enregistrés afin de permettre la traçabilité des produits et mis à la disposition du CSTB, lors des visites de l'usine effectuées dans le cadre de la certification CSTBat associée à l'Avis technique

Vérifications effectuées par le CSTB

Le CSTB procédera à des vérifications conformément aux dispositions énoncées dans le Règlement technique relatif à la certification CSTBat « Adhésifs pour assemblage de canalisations en PVC ». Les essais effectués dans ce cadre porteront en particulier sur la vérification des caractéristiques suivantes :

- **sur pots neufs :**
  - détermination de la masse volumique,
  - viscosité (tension de cisaillement en fonction du gradient de vitesse),
  - détermination de l'extrait sec,
  - détermination du taux de cendres,
  - évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps de séchage (20 min, 24 h, et 30 j),
- **sur pots stockés pendant des durées variant de 6 mois à 2 ans :**
  - mesure du poids du pot,
  - viscosité (tension de cisaillement en fonction du gradient de vitesse),

Les résultats de ces vérifications seront examinés régulièrement par le Comité d'évaluation chargé de proposer l'attribution ou la reconduction des Certificats CSTBat.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 avril 2006

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
A. DUIGOU

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Rappel des textes réglementaires relatifs aux matériaux utilisés dans les installations de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine :

- Arrêté du 29 mai 1997, modifié par l'Arrêté du 24 juin 1998 et par l'Arrêté du 13 janvier 2000
- Circulaire DGS/VS 4/n°99-217 du 12 avril 1999 qui précise les conditions d'application de l'Arrêté du 29 mai 1997 modifié et rappelle les exigences auxquelles doivent satisfaire les matériaux pour pouvoir bénéficier d'une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)
- Circulaire DGS/VS 4/n°2000-232 du 27 avril 2000, qui précise en son annexe 5 "Colles, adhésifs et lubrifiants" :

"Le Comité d'experts "Matériaux/Eau" a initié en mai 1999 des travaux d'évaluation des niveaux de migration dans l'eau des solvants contenus dans certaines colles. Un protocole est en cours d'étude.

Il est précisé qu'aucune colle, aucun adhésif, aucune graisse ni lubrifiant ne pourra faire l'objet d'ACS avant que ce protocole n'ait été validé par le Comité d'experts puis publié au B.O.- M.E.S.

Cependant il est fortement recommandé dès à présent aux fabricants de ces quatre types de produits, de vérifier leur conformité aux listes positives de référence :

- *lorsque ces produits sont placés directement au contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ;*
- *ou lorsqu'ils sont susceptibles de migrer dans l'eau, du fait de leur mise en œuvre."*

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- **Désignation commerciale du produit :**

Appellation principale : FLOCOL 6400

Appellations secondaires :

- COLLE SANIPLAS R
- COLLE WAVIN
- COLLE PUM
- COLLE FRANS BONHOMME
- COLLE AZULIT
- COLLE BROSSETTE
- COLLE JARDIBRIC
- COLLE ARMOFIX
- COLLE INTERFIX
- COLLE PLASTIGEL
- COLLE HILTI
- COLLE MARIKS
- COLLE DIVNYL
- COLLE NOVAFLEX 10
- COLLE ARMOFIX CD
- COLLE ATMOSFIX PVC
- DOMIX :COLLE PVC TUBOFIX
- LEROY MERLIN Colle PVC RIGIDE
- COLLE tuyau PVC SADER
- Colle tubes et raccords PVC rigide

Désignation commerciale des décapants associés

- SOLVANT AK
- DÉCAPANT SANIPLAS
- DÉCAPANT SADER PVC

- **Titulaire**

BOSTIK FINDLEY S.A.
Immeuble les IRIS
12 Place des IRIS
F-92062 PARIS LA DEFENSE

tel : +33-1-47-96-94-65
fax : +33-1-47-96-96 –90

internet : bostikfindley.com

- **Unité de fabrication :**

BOSTIK FINDLEY
Route Départementale 319 (ex RN 19) - Coubert
F-77257 BRIE COMTE ROBERT Cedex

tel : 01 64 42 12 12
fax : 01 64 06 61 43

1.2 Domaine d'emploi

Le produit dénommé FLOCOL 6400 est un adhésif pour assemblage d'éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié, destinées à la réalisation :

* de réseaux de distribution d'eau avec pression, à l'intérieur du bâtiment[2],
* de réseaux d'adduction d'eau[1] (dans les cas autorisés par le Fascicule 71 : Cahier des Clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » et ses annexes),
* de réseaux d'évacuation des eaux et des branchements,

dont les caractéristiques dimensionnelles sont définies dans la norme NF EN 1452-3 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Raccords

L'assemblage d'éléments de canalisations en polychlorure de vinyle chloré "PVCC ») n'est pas visé par le présent document.

Le domaine d'emploi du produit est limité au domaine d'emploi des éléments de canalisation en PVC non plastifié, définis dans les normes suivantes :

- **Tubes :**
  - NF T 54-003 : Spécifications générales.
  - NF EN 1452-2 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Tubes
  - XP T 54-034 Plastiques - Canalisations en polychlorure de vinyle (PVC-U) pour le transport sous pression de liquides alimentaires, eaux thermales et liquides industriels - Spécifications et fixation des règles de détimbrage pour les liquides sous pression
  - NF EN 1329-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Spécifications pour tubes, raccords et le système
  - XP T 54-200 : Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation de eaux domestiques dans les bâtiments et leurs annexes - Tubes structurés en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) à surfaces lisses - Spécifications.
  - NF EN 1401-1 : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression.
  - XP P 16-362 : Systèmes de canalisations en plastique pour l'assainissement sans pression - Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) à parois structurées et à couches interne et externe compactes à surfaces lisses - Spécifications.
- **Raccords :**
  - NF EN 1329-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et es eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Spécification pour tubes, raccords et le système
  - NF EN 1452-3 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Raccords
  - XP T 54-034 Plastiques - Canalisations en polychlorure de vinyle (PVC-U) pour le transport sous pression de liquides alimentaires, eaux thermales et liquides industriels - Spécifications et fixation des règles de détimbrage pour les liquides sous pression

et dont la résistance chimique vis à vis des fluides répond à la norme :

- NF T 54-004 : Résistance chimique vis à vis des fluides.

1.3 Définition des matériaux constitutifs

La nature et le pourcentage en masse de tous les constituants ont été communiqués au secrétariat à titre confidentiel.

2 Description du produit fini

Le produit se présente sous forme d'un liquide épais, opalescent

2.1 Modes possibles de conditionnement

- Adhésif :
  - pots métalliques de contenance 250ml, 500ml, 1 litre et 5 litres
  - tubes de contenance minimum 25ml et maximum 250ml

* Décapant : bidons de 250ml à 1litre

[2] dans les conditions de température et de pression indiquées dans les normes NF EN 1452-2 et XP T 54-034

2.2 Indications portées sur les emballages

- **Adhésif**
  - le nom commercial : FLOCOL 6400 ou lune des 'appellations secondaires citées au §1.1
  - la raison sociale et l'adresse et le numéro de téléphone de la société BOSTIK FINDLEY ou du revendeur
  - la destination : colle pour l'assemblage de tubes et raccords en PVC non plastifié
  - la contenance
  - le mode d'emploi
  - les temps de séchage
  - les conditions de stockage
  - la date de fabrication
  - la date limite d'utilisation
  - les indications concernant les mesures de sécurité avec les conseils de prudence
  - l'étiquetage de danger et les phrases de risque et de sécurité

* **Décapant**
  - le nom commercial du produit : DECAPANT SANIPLAS ou l'une des appellations secondaires
  - la raison sociale et l'adresse de la société BOSTIK FINDLEY ou du revendeur
  - la destination (décapant pour PVC rigide)
  - la contenance
  - les indications concernant les mesures de sécurité avec les conseils de prudence
  - l'étiquetage de danger et les phrases de risque et de sécurité

2.3 Principales caractéristiques physiques et physico-chimiques du produit

CARACTERISTIQUES	SPECIFICATIONS
densité à 20°C	0.90 +/- 0.05
Viscosité brookfield RVT (mobile 6, 20trs/mn à 20°C +/-3°C	15000+/-5000 mPas-1
Extrait sec 3h à 105°C	21% +/-1.5%
Taux de cendres	3.5 % +/-1.5%
Point d'éclair	<21°C

2.4 Description du processus de fabrication

Des mélangeurs de capacité 5 000 litres sont utilisés pour la fabrication du produit. Le processus lui-même est considéré comme confidentiel.

2.5 Contrôles effectués

Les modalités des contrôles effectués ,tant sur les matières premières qu'en cours de fabrication ,et sur les produits finis sont indiqués dans des méthodes de contrôle du système qualité BOSTIK FINDLEY , dont le système qualité est certifié ISO 9001

2.6 Limites d'emploi

L'adhésif étant à base de solvants s'évaporant rapidement, il est recommandé de respecter les prescriptions particulières suivantes afin de pouvoir effectuer l'emboîtement à fond :

- pour des températures de mise en œuvre comprise entre + 5°C et + 35°C, une personne seule peut, éventuellement réaliser des assemblages d'éléments de canalisations de DN ≤ 160, quel que soit le type d'assemblage réalisé (avec jeu ou avec serrage),
- pour tous les autres cas de mise en œuvre (température < + 5°C ou > + 35°C et/ou DN > 160) des moyens particuliers pourront être utilisés pour effectuer cet emboîtement convenablement (à fond) :
  - soit utilisation de moyens mécaniques,
  - soit travail simultané de 2 ou plusieurs personnes.

<u>Notas</u> :

a) dans le cas d'un couple température/humidité relative proche du point de rosée, risquant d'entraîner la formation de condensation d'eau sur les surfaces à encoller, des dispositions doivent être prises pour sécher ces surfaces (chauffage, ventilation …).

b) pour des températures inférieures à + 5°C, un chauffage des extrémités à assembler doit être effectué avec des moyens appropriés (absence de toute flamme ou étincelle), ceci étant réservé aux interventions obligées (réparations).

c) pour des températures de mise en œuvre inférieures à + 5°C pour des diamètres supérieurs à 250 mm, le fabricant doit être consulté.

d) En ce qui concerne le stockage, les températures limites à observer sont - 5°C et + 35°C.

3 Description de la mise en œuvre

Les assemblages réalisés à l'aide de l'adhésif FLOCOL 6400 doivent être réalisés dans les conditions suivantes :

* vérifier que les éléments à assembler, l'adhésif et le local où est effectuée la mise en œuvre sont à des températures sensiblement identiques afin d'éviter les risques de condensation dans certaines conditions de température et d'humidité (voir *a)* du § 2.6)
* vérifier la présence du chanfrein à l'extrémité du bout mâle du tube ou du raccord. Dans le cas où une coupe du tube est effectuée sur le chantier, reconstituer ce chanfrein à l'aide d'une lime ou de tout autre procédé permettant d'obtenir le même profil.
* afin de permettre un emboîtement à fond du bout mâle dans l'emboîture, mesurer et reporter à l'aide d'un crayon gras ou feutre la profondeur de l'emboîture sur le bout mâle du tube ou du raccord.
* afin de supprimer la peau de surface des éléments, dépolir par rotation les parties à assembler (bout mâle et emboîture) à l'aide d'un papier abrasif fin : l'emploi d'une lime, râpe ou lame de scie est formellement interdit pour cette opération.
* nettoyer les deux éléments à assembler à l'aide d'un chiffon ou pinceau propre imbibé de décapant. Veiller à ne pas effacer les repères préalablement tracés.

  Nota
  Le décapant peut être utilisé pour le nettoyage des pinceaux. Il ne doit, par contre, en aucun cas être utilisé comme diluant de l'adhésif.
* enduire sans excès et bien étaler, à l'aide d'un pinceau approprié (un pinceau ou une brosse plate d'une dimension adaptée au diamètre des tubes et des raccords à assembler doit être utilisé) une couche uniforme et mince d'adhésif, dans l'emboîture, puis sur la totalité du bout mâle, en terminant dans le sens longitudinal.

A la fin de l'opération d'encollage, veiller à poser le pinceau dans un endroit propre.

* l'adhésif séchant rapidement, emboîter immédiatement les deux éléments à fond, en poussant longitudinalement sans mouvement de torsion, jusqu'au repère initialement tracé.
* éliminer le surplus d'adhésif à l'extérieur de l'assemblage, à l'aide d'un chiffon propre.

Il est nécessaire, dans tous les cas, de respecter un temps minimal de séchage avant de manipuler l'assemblage, afin d'éviter tout mouvement relatif des pièces entre elles.

* afin d'éviter toute évaporation excessive de produits volatiles, veiller entre chaque usage de l'adhésif et du décapant à bien refermer les récipients qui les contiennent.
* la mise en œuvre doit obligatoirement être effectuée en un lieu protégé de la pluie. D'autre part, il est indispensable de veiller à ce que le bidon ne puisse recevoir des projections (pluie ou autre), ce qui détruirait l'adhésif restant dans ce bidon. De même, il est indispensable de veiller à ce que les éléments à assembler, ainsi que le pinceau, ne soient pas mouillés avant l'application de l'adhésif.
* il est formellement interdit, lors de la réalisation des assemblages, de travailler "en série", c'est-à-dire d'encoller tous les bouts mâles, puis toutes les emboîtures, puis de réaliser l'assemblage.
* les temps de séchage suivants doivent être respectés :

réseaux sous pression, DN ≤ 90	température de mise en œuvre 5°C à 35°C	⇒ temps de séchage réduit à 1h
réseaux d'évacuation		
autres cas		⇒ temps de séchage normal 24h

à l’issue de ces temps de séchage, pour les réseaux de distribution d’eau sanitaire, un essai d’étanchéité réalisé conformément aux dispositions du § 4.211 du DTU 60.1 doit être réalisé, sur l’ensemble du réseau, ou des parties de réseau comportant des assemblages venant d’être réalisés. Cette disposition permet d’une part de vérifier la bonne tenue des assemblages réalisés et d’autre part de procéder au rinçage de l’installation. La durée minimale de ce rinçage est de 30 min.

B. Résultats expérimentaux

Des essais sont effectués régulièrement sur l'adhésif FLOCOL 6400, dans le cadre de la certification CSTBat. Les résultats de ces essais sont satisfaisants.

C. Références

Le mode de commercialisation ne permet pas d'établir une liste de références. Toutefois, une liste de revendeurs a été communiquée au secrétariat.